

KEBERKESARAN KURIKULUM KEJURUTERAAN AWAM
BERKAITAN ALAM SEKITAR DALAM PEMBENTUKAN
KESEDARAN PELAJAR TERHADAP ALAM SEKITAR:
KAJIAN KES DI POLITEKNIK UNGKU OMAR

NOR WANIZA BINTI JUFRI



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN KUI TTHO



3 0000 00085528 2



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS PROJEK SARJANA

JUDUL : KEBERKESANAN KURIKULUM KEJURUTERAAN AWAM BERKAITAN
ALAM SEKITAR DALAM PEMBENTUKAN KESEDARAN PELAJAR
TERHADAP ALAM SEKITAR: KAJIAN KES DI POLITEKNIK UNGKU OMAR

SESI PENGAJIAN: 2003 / 2004

Saya NOR WARIZA BT. JUFRI (800213-01-5018)
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan Projek Sarjana ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Projek Sarjana adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Projek Sarjana ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.

**Sila tandakan (✓)

☐

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

☐

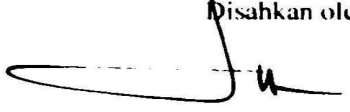
TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

☒

TIDAK TERHAD


(TANDATANGAN PENULIS)

Disahkan oleh

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap :

046, KG SG NIBONG, 83600
SEMERAH, BATU PAHAT, JOHOR.

EN. SEOW TA WEE

Nama Penyelia
SEOW TA WEE
Pensyarah
Fakulti Pengurusan Teknologi
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

Tarikh : FEBRUARI 2004

Tarikh : FEBRUARI 2004

CATATAN

- Potong yang tidak berkenaan
- ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD
- Tesis dimaksudkan sebagai tesis Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM)

**KEBERKESANAN KURIKULUM KEJURUTERAAN AWAM
BERKAITAN ALAM SEKITAR DALAM PEMBENTUKAN
KESEDARAN PELAJAR TERHADAP ALAM SEKITAR: KAJIAN KES
DI POLITEKNIK UNGKU OMAR**

NOR WARIZA BINTI JUFRI


Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada
syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional

**Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn**

FEBRUARI, 2004



“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya saya jelaskan sumbernya.”

Tandatangan : 

Nama Penulis : NOR WARIZA BT JUFRI

Tarikh : 24 FEB 2004



PTTAUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

Bingkisan Ilmu Ini Dititipkan Untuk

*Abah (Jufri Husin) Dan Mak (Saadiah Kanan) Tersayang
Segala Pengorbanan Kalian Tidak Mungkin Terbalas
Walau Dengan Segunung Intan*

*Tidak Lupa Kepada Keluarga Dan Rakan-Rakan Seperjuangan Yang Terlalu
Banyak Menabur Budi*

Serta Yang Teristimewa...

*Terima Kasih Di Atas Segalanya
Tiada Harta Di Dunia Ini Yang Serupa Nilainya
Dengan Kasih Dan Cinta Kalian*



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

ABSTRAK

Kebelakangan ini pembangunan di negara kita semakin giat dijalankan tetapi masyarakat sekeliling dibebani dengan masalah alam sekitar. Masalah seperti pencemaran haruslah ditangani segera supaya tidak berlarutan dan berada di tahap kritikal. Walaupun banyak pendedahan yang berkaitan dengan alam sekitar diberikan, namun masalah ini seperti tiada jalan penyelesaian. Lantaran itu timbul persoalan, mampukah kurikulum sedia ada memupuk dan menerapkan kesedaran pelajar terhadap alam sekitar. Kajian yang dijalankan berbentuk tinjauan terhadap keberkesanan kurikulum mata pelajaran yang berkaitan dengan alam sekitar yang disampaikan kepada pelajar. Responden kajian ini terdiri daripada dua orang pensyarah dan 37 orang pelajar di Politeknik Ungku Omar yang mengambil bahagian dalam mata pelajaran tersebut. Rekabentuk kajian secara gabungan kuantitatif dan kualitatif digunakan dan instrumen yang digunakan ialah borang soal-selidik, temu bual dan juga pemerhatian. Hasil kajian menunjukkan tahap kesedaran dan kefahaman di kalangan pelajar adalah baik dan kurikulum Kejuruteraan Awam yang berkaitan dengan alam sekitar berkesan dalam memberikan kesedaran kepada para pelajar di politeknik tersebut. Di akhir kajian, beberapa cadangan dapat dibentuk dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dalam mata pelajaran alam sekitar bagi mewujudkan kesedaran di kalangan pelajar tentang pentingnya alam sekitar dipelihara.

ABSTRACT

Malaysia performed a smart achievement in constructions and developments. This problems must be handle to prevent if become worst and at critical level. Since, there are a lot of information about the environmental given, but it seems worse and worse without any solution. The question are, did the related curriculum able to substance and give student's awareness and knowledge towards the environment? The purpose of this study is to identify the effectiveness related subject with environmental which is learn by students. Two of the lecturers and 37 of students who involved with the environmental subject in Politeknik Ungku Omar were selected as respondent for this research. This is a kuantitative research and a set of questionnaires use as the instruments. The findings shows that the awareness and knowledge level among the students at the good level and civil engineering curriculum related with environment in given awareness to the student. Suggestions to existing and awareness among students to realize the important of good environment discussed in chapter V of this research.



KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
BAB 1	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latarbelakang Masalah	4
	1.3 Pernyataan Masalah	5
	1.4 Persoalan Kajian	6
	1.5 Objektif Kajian	6
	1.6 Hipotesis	7
	1.7 Kepentingan Kajian	7
	1.8 Skop Kajian	8
	1.9 Konsep Istilah	10
	1.9.1 Keberkesanan	8
	1.9.2 Kurikulum	9
	1.9.3 Alam Sekitar	10
	1.9.4 Kesedaran	11
	1.10 Kesimpulan	
BAB II	KAJIAN LITERATUR	
		12
	2.1 Pengenalan	12
	2.2 Definisi Dan Matlamat Pendidikan Alam Sekitar	
	2.3 Kajian Berkaitan	15

2.4 Model Hubungan Antara Kesedaran Dengan Pendidikan Alam Sekitar	16
2.4.1 Model Tanggungjawab Tingkahlaku	17
2.4.2 Model Pendidikan Alam Sekitar	20
2.5 Kerangka Teori Kajian	22
2.5.1 Masalah Alam Sekitar	24
2.5.2 Pendidikan Alam Sekitar	24
2.5.3 Peningkatan Tahap Kesedaran	26
2.5.4 Pembangunan Mampan	27
2.6 Kesimpulan	

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan	28
3.2 Rekabentuk Kajian	28
3.3 Persampelan Kajian	29
3.4 Instrumen Kajian	30
3.4.1 Soal Selidik	30
3.4.2 Temubual	26
3.4.3 Soal Selidik	27
3.4.4 Kajian Perpustakaan	32
3.4.5 Pemerhatian	32
3.5 Kajian Rintis	33
3.6 Menganalisis Data	34
3.7 Kesimpulan	35

BAB IV ANALISIS DATA DAN KEPUTUSAN KAJIAN

4.1 Pengenalan	36
4.2 Analisis Bahagian A (Demografi dan Latarbelakang Pelajar)	36
	38

4.3 Analisis Bahagian B (Pendapat Pelajar Mengenai Isu Alam Sekitar)	39
4.3.1 Pengetahuan Pelajar Tentang Isu Alam Sekitar	40
4.3.2 Sumber Pengetahuan Yang Diperolehi Oleh Pelajar Mengenai Isu Alam Sekitar)	41
4.3.3 Pengajaran Isu Alam Sekitar Dalam Matapelajaran Yang Berkaitan Dengan Alam Sekitar	42
4.3.4 Tahap Perbincangan Berkaitan Isu Alam Sekitar Dalam Matapelajaran Berkaitan Dengan Alam Sekitar	43
4.3.5 Tahap Bahan Pengajaran Yang Digunakan Dalam Matapelajaran Berkaitan Dengan Alam Sekitar	44
4.4 Bahagian C (Kesedaran Tentang Isu Alam Sekitar)	45
4.5 Bahagian D (Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kejuruteraan Awam)	47
4.6 Bahagian E (Keinginan Pelajar Untuk Menukar Sikap)	48
4.7 Hubungan Tahap Kesedaran Pelajar Dengan Sikap Ingin Berubah Pelajar	54
4.8 Hasil Temubual	57
4.9 Hasil Pemerhatian	59
5.0 Kesimpulan	61

BAB V PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan	62
5.2 Perbincangan	62
5.2.1 Pendapat Pelajar Mengenai Isu Alam Sekitar	63
5.2.2 Kesedaran Tentang Isu Alam Sekitar	63
5.2.3 Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kejuruteraan Awam	64

5.2.4 Keinginan Pelajar Untuk Menukar Sikap	64
5.2.5 Hubungan Tahap Kesedaran Dengan Sikap Ingin Berubah Pelajar Di Kalangan Pelajar	65
5.2.6 Hasil Temubual	65
5.2.7 Hasil Pemerhatian	66
5.3 Rumusan Hasil Kajian	66
5.4 Cadangan	67
5.5 Penutup	69
BIBLIOGRAFI	71
LAMPIRAN	77



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Format Borang Soal Selidik	31
3.2	Nilai Pekali Korelasi (r)	35
4.1	Nilai Pekali Korelasi (r)	55
4.2	Nilai Pekali Korelasi (r) Yang Diperolehi	56



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Model Tanggungjawab Tingkahlaku	17
2.2	Model Pendidikan Alam Sekitar	19
2.3	Model Kerangka Teori Kajian	21
4.1	Taburan Peratusan Mengikut Jantina	37
4.2	Taburan Peratusan Responden Mengikut Umur	38
4.3	Taburan Peratusan Pengetahuan Pelajar Mengenai Isu Alam Sekitar	39
4.4	Taburan Peratusan Sumber Pengetahuan Mengenai Isu Alam Sekitar Di Kalangan Pelajar	40
4.5	Kekerapan Pendapat Pelajar Mengenai Pengajaran Yang Berkaitan Dengan Isu Alam Sekitar	41
4.6	Taburan Peratusan Tahap Perbincangan Berkaitan Isu Alam Sekitar	42
4.7	Taburan Peratusan Tahap Pengajaran Yang Digunakan Dalam Mata pelajaran Berkaitan Isu Alam Sekitar	43
4.8	Taburan Peratusan Markah Pelajar Berkaitan Item Kesedaran Tentang isu Alam Sekitar	44
4.9	Taburan Peratusan Item Berkenaan Rasa Prihatin & Tanggungjawab	46
4.10	Taburan Peratusan Item Berkenaan Sikap Anti Pembangunan Di Kalangan Pelajar	

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
4.11	Taburan Peratusan Item Berkaitan Dengan Tingkahlaku Dan Kemahiran Berfikir	47
4.12	Taburan Peratusan Item Berkaitan Dengan Meningkatkan Kesedaran & Kepakaran	48
4.13	Taburan Peratusan Item Berkaitan Dengan Meningkatkan Pengetahuan & Hubungan Erat Manusia & Alam Sekitar	49
4.14	Taburan Peratusan Item Berkaitan Dengan Mewujudkan Motivasi & Kesedaran Diri	50
4.15	Taburan Peratusan Item Berkaitan Dengan Bertekad Ingin Memperbaiki Alam Sekitar	51
4.16	Taburan Peratusan Item Berkaitan Dengan Menanam Semangat Positif Dalam Diri	52
4.17	Taburan Peratusan Item Berkaitan Dengan Meningkatkan Kemahiran Diri	53
4.18	Taburan Peratusan Item Berkenaan Keinginan Meningkatkan Kualiti Hidup Penduduk Setempat	54
4.19	Hubungan Di antara Tahap Kesedaran Dengan Sikap Ingin Berubah Pelajar	56
4.20	Taburan Hasil Proses Pemerhatian Dari Segi Kebersihan	60
4.21	Taburan Hasil Proses Pemerhatian Dari Segi Keceriaan dll.	61

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Pendidikan alam sekitar adalah satu proses untuk mengenalpasti nilai dan konsep semulajadi yang terdapat pada seseorang agar ia dapat memahami dan mengakui tentang wujudnya pertalian rapat antara manusia dan biofizikal di sekelilingnya. Ia melibatkan pengajaran mengenai kebolehan menilai dan berfikir tentang hubungan dinamik antara manusia dan alam sekitar.

Didapati kira-kira 70% rakyat Malaysia tidak memiliki kesedaran yang mendalam mengenai isu alam sekitar. Hasil kajian Jabatan Alam Sekitar (JAS) menunjukkan 30% lagi tidak mengetahui langkah-langkah mencegahnya walaupun mereka telah sedar tentang isu alam sekitar itu. Ini menunjukkan bahawa betapa seriusnya masalah ini kerana sikap tidak peka terhadap isu alam sekitar. Jika keadaan ini berterusan peruntukan perundangan dan penguatkuasaan sudah tentunya tidak dapat melindungi alam sekitar kerana orang ramai sendiri tidak prihatin terhadap keharmonian persekitaran mereka (Humairah *et. al*, 2001). Oleh itu setiap lapisan masyarakat di negara ini wajib memikul tanggungjawab dalam usaha untuk mengekalkan alam sekitar bagi membina suasana kehidupan yang sihat dan berkualiti.

Cara yang paling baik untuk menyalurkan tingkahlaku manusia menuju ke arah keseimbangan harmoni dan ekosistem ialah melalui pendidikan alam sekitar pada peringkat persekolahan (Gan Siowck Lee, 1984). Pendidikan alam sekitar

merupakan satu bidang kajian untuk memahami interaksi manusia dengan alam sekitar serta bagaimana manusia harus mengurus alam sekitar dengan penuh tanggungjawab demi kesejahteraan manusia. Proses ini melibatkan pendidikan tentang alam sekitar, untuk alam sekitar dan melalui alam sekitar bagi meningkatkan pengetahuan, kefahaman dan kesedaran terhadap pengurusan alam sekitar dengan bijaksana (Sukatan Pelajaran PAS, BPG 1998). Menyedari keperluan ini, maka pendidikan alam sekitar telah diserap ke dalam kurikulum sekolah di Malaysia melalui Kurikulum Baru Sekolah Rendah (KBSR) dan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) (Lee, 1990: Peters, 1990 & Tan, 1990: Connect, 1990).

Kenyataan di atas telah disokong oleh Abdullah Mohamad (1999), di mana salah satu cara yang berkesan meningkatkan kesedaran alam sekitar di kalangan orang ramai ialah melalui pendidikan alam sekitar. Untuk memelihara alam sekitar, orang ramai bukan sekadar memerlukan pengetahuan dan kemahiran saintifik sahaja, tetapi harus mempunyai pandangan dan sikap yang positif terhadap alam sekitar. Sikap positif terhadap alam sekitar haruslah disemai melalui pendidikan, kerana kesedaran dan pengetahuan sahaja tidak mencukupi untuk mewujudkan masyarakat yang cintakan alam sekitar.

Sistem pendidikan negara kita kini mempunyai kurikulum khusus bagi beberapa mata pelajaran seperti Kajian Tempatan di sekolah rendah, di mana melalui isi kandungan, pengetahuan, sikap dan kemahiran, jelas antara lain menekankan pelaksanaan penyerapan unsur-unsur pendidikan alam sekitar. Usaha ini diteruskan di peringkat sekolah menengah dengan memasukkan unsur pendidikan alam sekitar bagi mata pelajaran Bahasa, Sejarah, Sains, Geografi dan Kemahiran Hidup. Selain daripada itu mata pelajaran Biologi dan mata pelajaran vokasional atau teknik juga diserapkan unsur pendidikan alam sekitar.

Pembelajaran dalam mata pelajaran alam sekitar dipengaruhi oleh banyak faktor, antaranya kurikulum yang mantap, kesediaan pelajar untuk belajar dan kesediaan guru untuk membimbing pelajar. Kesediaan pelajar untuk belajar pula bergantung pada keupayaan pelajar itu menyesuaikan konsep awal persekitaran yang dimilikinya dengan konsep alam sekitar yang diajar di sekolah. Pelajar dapat menggunakan teknik belajar yang sesuai bagi memperolehi keputusan yang

cemerlang. Guru perlu memahami tanggapan awal pelajar tentang sesuatu konsep yang bakal diajar. Di samping itu, guru-guru juga harus memahami konsep pengajaran dengan jelas selaras dengan konsep persekitaran yang diterima oleh saintis sebelum menyampaikan ilmu tersebut kepada pelajar. Keadaan ini perlu bagi mengelakkan percanggahan antara apa yang diajar dengan konsep yang diterima oleh pelajar (Tamby Subahan, 1999).

Menurut Tamby Subahan (1999) lagi, salah satu strategi untuk memastikan pendidik berkeupayaan melahirkan pelajar yang berkualiti ialah dengan meningkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran. Ini bermakna guru perlu memiliki kaedah proses pengajaran dan pembelajaran dalam usaha melahirkan sumber manusia yang memiliki pengetahuan, kemahiran dan sikap yang diperlukan untuk pembangunan negara. Dalam keghairahan untuk mengejar pembangunan serta meletakkan harapan yang tinggi pada pendidikan alam sekitar, Kementerian Pendidikan telah memperbaiki mata pelajaran alam sekitar di peringkat politeknik. Untuk mempercepatkan proses perubahan kurikulum, keputusan dibuat untuk mengadaptasi kurikulum inovatif dari barat.

Berdasarkan keterangan di atas, jelas menunjukkan bahawa Kementerian Pendidikan telah cuba membentuk kesedaran dan kepekaan pelajar-pelajar terhadap masalah alam sekitar melalui kurikulum di institusi pengajian tinggi. Usaha kementerian ini sebagai penyumbang penting ke atas pemeliharaan alam sekitar selain daripada Kementerian Sains dan Teknologi.

Kejayaan kurikulum ini juga bergantung kepada kesediaan para pelajar. Struktur alam sekitar adalah dalam bentuk hierarki dan diajar mengikut struktur sistem persekolahan iaitu dari peringkat rendah ke peringkat menengah atas hingga universiti. Penguasaan isi kandungan baru sangat bergantung kepada ilmu pengetahuan yang sedia ada yang telah dipelajari sebelumnya. Secara umumnya pencapaian dalam mata pelajaran alam sekitar sangat bergantung kepada dua faktor, iaitu cara mengajar dan belajar. Peyton & Hungerford (1978) juga menekankan bahawa kejayaan program pendidikan alam sekitar adalah bergantung kepada guru-guru yang berpengetahuan dan juga bahan kurikulum yang berkesan. Brody (1994) juga sependapat dengan pendapat di atas. Menurut Brody satu kurikulum pendidikan

alam sekitar yang berkesan berupaya membantu pelajar meningkatkan kesedaran terhadap alam sekitar.

1.2 Latar Belakang Masalah

Negara kita berhadapan dengan pelbagai isu alam sekitar yang kian hari kian mencabar. Punca pencemaran kini tidak lagi mengenal sempadan. Pada tahun 1997, seluruh negara berhadapan dengan bencana pencemaran udara merentasi sempadan yang paling teruk pernah kita alami iaitu episod jerebu yang disebabkan oleh pembakaran hutan secara berleluasa di negara jiran. Kejadian ini bukan sahaja memusnahkan alam sekitar, malahan juga telah mengakibatkan kerugian kepada ekonomi negara serta menggugat kesihatan orang ramai (Rosnani, 2000).

Persidangan Bumi di Rio pada tahun 1992 telah menunjukkan kesepakatan masyarakat dunia mengenai pentingnya memulihara alam sekitar. Isu-isu besar seperti tanda-tanda penipisan lapisan ozon, kepanasan global dan keperluan memulihara kepelbagaian biologi telah menggerakkan seluruh masyarakat global ke arah pemuliharaan alam sekitar. Mengapa iltizam dan kesedaran masyarakat antarabangsa mengenai isu ini tinggi sekali? Menurut Ibrahim (2000) melalui artikel yang ditulisnya menyatakan bahawa hal ini disebabkan mereka melihat bumi sebagai ekosistem hidupan bersama yang perlu dipulihara bagi kesinambungan kehidupan manusia. Tidak ada pertentangan pendapat di kalangan masyarakat dunia mengenai perlunya usaha memulihara kesihatan ekosistem bumi ini.

Dalam dunia moden berasaskan sains dan teknologi yang membawa pelbagai kesenangan dan kemewahan, manusia masih lagi tidak dapat lari daripada berbicara tentang masalah yang mengancam alam sekitar dan kehidupan sejagat. Pengetahuan dan kemajuan yang dimiliki seolah-olah masih belum menjamin kesejahteraan hidup. Manusia masih bimbang dengan apa yang bakal terjadi kepada generasi yang bakal mewarisi alam ini sepuluh atau dua puluh tahun akan datang. Pembangunan fizikal melalui kepakaran dalam bidang-bidang seperti pembinaan, teknologi maklumat dan

komunikasi masih menggusarkan kerana masih lagi timbul masalah yang menakutkan mengenai alam sekitar.

Pelaksanaan penerapan nilai murni dan kesedaran kepada pelajar perlu ditekankan supaya mereka bersedia menghadapi era kemajuan dan modenisasi yang melanda dunia hari ini. Kesedaran pelajar terhadap alam sekitar merupakan satu benteng yang teguh bagi menghalang berlakunya masalah alam sekitar yang semakin membelenggu negara kita. Para pelajar merupakan tunggak kepada kejayaan negara dan merekalah yang akan mencorakkan dan mencerminkan alam sekitar pada masa akan datang.

1.3 Pernyataan Masalah

Salah satu cara yang paling berkesan bagi meningkatkan kesedaran alam sekitar di kalangan orang ramai ialah melalui pendidikan alam sekitar. Politeknik-politeknik di Malaysia telah mengadakan program pendidikan alam sekitar bagi kursus Kejuruteraan Awam. Melalui kursus tersebut, pelajar diharapkan dapat menerapkan nilai-nilai positif terhadap alam sekitar dalam kehidupan seharian mereka. Objektif program pendidikan alam sekitar adalah untuk :

- i) Memperoleh pengetahuan dan kefahaman asas tentang keseimbangan alam sekitar serta konsep pemeliharaan dan pemuliharaannya.
- ii) Menggunakan pengetahuan dan konsep ekologi untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah alam sekitar yang berkaitan.
- iii) Memahami konsep pembangunan mampan dan betapa pentingnya sumber semulajadi digunakan secara terancang.
- iv) Memupuk sikap dan nilai yang positif terhadap alam sekitar serta memahami isu alam sekitar tempatan dan sejagat.
- v) Mengambil tindakan serta terlibat secara individu atau berkumpulan dalam usaha pemeliharaan alam sekitar.

(Sharifah, 1998).

Pendidikan alam sekitar telah menjadi pendidikan formal yang melibatkan pendidikan secara rasmi di peringkat pra-sekolah, sekolah rendah, sekolah menengah dan juga peringkat pengajian tinggi. Pendidikan alam sekitar ini mempunyai skop yang luas dan tidak terbatas kepada isu yang berkaitan dengan alam semulajadi, pencemaran dan pemuliharaan, malah mencakupi aspek-aspek ekonomi, politik, kebudayaan, perhubungan masyarakat dan sebagainya (Abdullah, 1999). Meskipun pendedahan telah diberikan, namun kesedaran para pelajar terhadap alam sekitar didapati masih pada tahap yang rendah dan kurang memuaskan. Menurut Ng Tiak Sui (1997) pula, perkara ini dapat dilihat dengan jelas terutama sekali apabila masih terdapat pelajar yang membuang sampah di merata-rata tempat sama ada di dalam kawasan sekolah mahupun di luar kawasan sekolah.

Banyak kajian telah dibuat terhadap kefahaman dan persepsi pelajar mengenai alam sekitar. Walaupun keputusan kajian tersebut amat memuaskan, akan tetapi keadaan kefahaman tersebut kurang mencerminkan kesedaran dan perubahan sikap bagi seseorang pelajar terhadap alam sekitar.



1.4

Persoalan Kajian

Berdasarkan permasalahan kajian yang telah diberikan, jelaslah bahawa kajian ini adalah penting untuk dijalankan. Bagi mencapai objektif kajian, beberapa persoalan kajian haruslah dijawab iaitu :

- i) Sejauhmanakah kesedaran dan persepsi pelajar terhadap alam sekitar?
- ii) Adakah pendidikan alam sekitar dapat memberikan kesan dalam pembentukan kesedaran pelajar?
- iii) Apakah peranan dan pendekatan yang dilaksanakan oleh pensyarah politeknik dalam membentuk kesedaran di kalangan pelajar?

1.5 Objektif Kajian

Objektif kajian yang dijalankan telah difokuskan seperti di bawah ini:

- i) Untuk mengenalpasti tahap kesedaran pelajar terhadap isu alam sekitar yang dianggap penting pada masa kini dan masa hadapan.
- ii) Bagi memastikan adakah kurikulum Kejuruteraan Awam berkaitan alam sekitar dapat memberi kesan dalam pembentukan kesedaran di kalangan pelajar.
- iii) Untuk meninjau peranan dan pendekatan yang dilaksanakan oleh pensyarah politeknik dalam membentuk kesedaran di kalangan pelajar.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan objektif kajian yang ingin dijalankan, beberapa andaian dibuat bagi menyelesaikan permasalahan kajian. Hipotesis tersebut adalah seperti berikut:

H_0 = Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan tentang isu alam sekitar dengan sikap ingin berubah di kalangan pelajar.

H_a = Terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan pelajar tentang isu alam sekitar dengan sikap ingin berubah di kalangan mereka.

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi tujuan meninjau sejauhmana keberkesanan kurikulum Kejuruteraan Awam berkaitan alam sekitar dapat membentuk kesedaran di kalangan pelajar. Selain daripada itu juga, adakah penerapan nilai murni dalam kurikulum yang ditawarkan dapat membantu pelajar untuk berjaya menjadi insan yang sempurna dari segi jasmani, emosi, rohani dan inteleknya. Melalui dapatan

kajian ini, diharapkan ia boleh memberi kesedaran kepada pelajar tentang pentingnya membentuk sikap yang positif terhadap penjagaan dan pemuliharaan alam sekitar.

Selain daripada itu hasil kajian ini secara tidak langsung dapat memberi pengetahuan kepada pensyarah berkaitan cara pendekatan dan penghayatan yang paling sesuai dalam pembentukan nilai kesedaran terhadap alam sekitar ke atas pelajar. Pengajaran yang berkesan adalah lahir daripada kurikulum yang berkesan. Melalui hasil kajian ini diharapkan dapat merangka kembali apakah faktor yang harus diberi pendekatan terlebih dahulu dalam merangka aktiviti penerapan nilai kesedaran alam sekitar di kalangan pelajar supaya ianya lebih berkesan dan tersusun demi mencapai keputusan yang memuaskan bagi semua pihak.

1.8 Skop Kajian

Selaras dengan isu masalah alam sekitar yang kian meningkat di negara kita, perhatian yang rapi haruslah diberikan terhadap keberkesanan pendidikan mengenai alam sekitar. Kajian yang dijalankan meliputi tinjauan terhadap pelajar bagi melihat sejauhmana keberkesanan kurikulum Kejuruteraan Awam yang berkaitan dengan pendidikan alam sekitar terhadap pembentukan kesedaran pelajar mengenai isu alam sekitar. Isu alam sekitar tersebut adalah mengenai krisis alam sekitar yang meliputi pencemaran udara, air, laut, haba, kemusnahan hutan, pencemaran radioaktif, hakisan tanah tinggi, pantai, tanah runtuh dan juga masalah banjir.

Tinjauan juga dilakukan bagi melihat sejauhmana peranan dalam pengajaran yang dilaksanakan oleh pensyarah politeknik dalam membentuk kesedaran di kalangan pelajar. Tujuannya adalah untuk mengenalpasti pendekatan yang dilakukan oleh pensyarah di dalam kelas bagi memastikan pengajaran dan pembelajaran berjalan dengan lancar dan berkesan.

1.9 Konsep Istilah

Beberapa definisi istilah yang digunakan dalam kajian ini akan diberikan. Takrifan-takrifan di bawah digunakan untuk kajian ini bagi mendapatkan maksud sebenar istilah dalam tajuk kajian yang dikaji.

1.9.1 Keberkesanan

Kamus Dewan (1993) menyatakan bahawa kesan merupakan satu akibat iaitu sesuatu yang timbul hasil daripada sesuatu kejadian, juga fikiran yang timbul hasil daripada menyaksikan, mendengar atau membaca. Dalam kajian ini, keberkesanan bermaksud akibat yang timbul daripada pelaksanaan sesuatu program atau kaedah iaitu sesuatu akibat yang timbul daripada pelaksanaan kurikulum Kejuruteraan Awam berkaitan alam sekitar dalam membentuk kesedaran pelajar terhadap pentingnya penjagaan alam sekitar.

1.9.2 Kurikulum

Pelbagai definisi telah disarankan untuk istilah ini. Olivia dalam Humairah et. al (2001) di dalam bukunya telah menyenaraikan beberapa interpretasi kurikulum yang pernah digunakan oleh pakar dalam bidang ilmu pendidikan. Antaranya ialah :

- (a) Kurikulum adalah apa yang diajar di sekolah
- (b) Kurikulum adalah mata pelajaran
- (c) Kurikulum adalah isi kandungan pelajaran
- (d) Kurikulum adalah program pengajian
- (e) Kurikulum adalah turutan kursus
- (f) Kurikulum adalah apa yang diajar di dalam dan di luar kelas di bawah bimbingan sekolah
- (g) Kurikulum adalah segala yang dirancang oleh kakitangan sekolah
- (h) Kurikulum adalah pengalaman yang dialami oleh pelajar di sekolah
- (i) Kurikulum adalah pengalaman individu kesan daripada bersekolah.

1.9.3 Alam Sekitar

Perkataan alam sekitar atau dalam Bahasa Inggeris *environment* dipinjam daripada Bahasa Perancis *environner* yang bermaksud meliputi. Ini bermakna segala yang terdapat di sekeliling manusia dianggap alam sekitar. Kamus Webster menjelaskan maksud alam sekitar sebagai kesemua faktor dan keadaan fizikal, sosial dan kebudayaan yang mempengaruhi kewujudan dan perkembangan organisma (Abdullah, 1999).

Konsep alam sekitar yang dijelaskan dalam kamus Webster mempunyai persamaan dengan beberapa pendapat lain. Sebagai contoh, Royston (1980) menjelaskan bahawa alam sekitar terdiri daripada faktor-faktor fizikal, ekonomi, teknologi, politik, sosial dan kebudayaan. Panel Pencemaran Alam Sekitar Amerika Syarikat pula telah menjelaskan alam sekitar sebagai keseluruhan faktor sosial, biologi, fizikal dan kimia yang membentuk persekitaran manusia (Bartelmus, 1986).

Akhir sekali, Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 menjelaskan bahawa alam sekitar merupakan faktor-faktor fizikal di sekeliling manusia termasuklah tanah, air, atmosfera, iklim, bunyi, bau, rasa, faktor-faktor biologi haiwan dan tumbuhan serta faktor sosial dan estetik.

1.9.4 Kesedaran

Bermaksud sikap tidak keterlaluan dalam membuat pertimbangan dan tindakan sama ada dalam pemikiran, pertuturan atau perlakuan supaya sesuai dengan norma dan nilai masyarakat (Nour Azira, 2001).

Perkataan 'kesedaran' dalam kajian ini membawa maksud keprihatinan dan kepekaan pelajar terhadap persekitaran. Ia meliputi sikap individu tentang mengimbangi tuntutan pembangunan, pemuliharaan, pemeliharaan dan juga kualiti alam sekitar.

1.10 Kesimpulan

Penjagaan dan pemuliharaan alam sekitar adalah penting bagi menjamin kualiti kehidupan manusia pada masa akan datang. Kajian yang dijalankan ini akan memberikan pengetahuan dan kefahaman kepada para pelajar bahawa pentingnya kesedaran terhadap menangani isu alam sekitar. Dalam Bab 2 pula akan diterangkan mengenai sorotan kajian yang dapat menyokong isu dan juga objektif kajian yang ingin dijalankan seterusnya.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini meninjau kajian-kajian lepas mengenai tahap kesedaran tentang pendidikan alam sekitar dan pembolehubah yang mempengaruhinya. Turut dibincangkan dalam kajian ini ialah pandangan tokoh pendidikan alam sekitar tentang aspek-aspek seperti definisi dan matlamat pendidikan alam sekitar, model dan kurikulum pendidikan alam sekitar serta aspek-aspek lain yang menyentuh tentang kesedaran terhadap pendidikan alam sekitar.

2.2 Definisi dan Matlamat Pendidikan Alam Sekitar

Ramai pendidik berpendapat bahawa pendidikan alam sekitar harus merupakan sebahagian yang penting (integral) dalam pendidikan pada masa kini, namun masih belum ada suatu persetujuan umum tentang definisi pendidikan alam sekitar di mana Arnstein (1971) mengakui kelemahan ini. Menurutnya penyokong pendidikan alam sekitar mempunyai definisi sendiri yang mungkin berbeza daripada definisi penyokong lain. Menurut Chelliah (1990) pula, setiap definisi menekankan kandungan dan fokus, umpamanya definisi ahli pertanian, ahli pemeliharaan alam dan pegawai kesihatan. Aspek alam sekitar dalam bidang-bidang tersebut sudah tentunya berbeza-beza dalam penekanan dan fokusnya terhadap alam sekitar.

Leong (1980) bersetuju dengan kenyataan di atas. Menurut beliau, keadaan ini berlaku kerana ramai penyelidik hanya berminat mengkaji pendidikan alam sekitar daripada perspektif bidang akademik masing-masing. Bagi pakar biologi, pendidikan alam sekitar adalah *a little more than applied ecology and conversation*. Sesetengah penyelidik yang lain pula berpendapat pendidikan alam sekitar haruslah menfokuskan kepada alam sekitar buatan manusia, pusat-pusat bandar, bidang senibina dan perancangan bandar kerana manusialah yang menduduki dan hidup dalam alam sekitar ini. Manakala yang lain pula mengutamakan bidang akademik lebih daripada bidang yang lain seperti bidang kimia, geografi atau sosiologi.

Kekurangan persetujuan tentang pendidikan alam sekitar adalah disebabkan kemungkinan pendidikan ini merentasi semua bidang akademik seperti biologi, geografi dan lain-lain. Selain daripada, itu setiap negara-negara di dunia ini telah menghadapi masalah alam sekitar yang berbeza. Oleh itu, kandungan pendidikan alam sekitar juga adalah berbeza antara sebuah negara dengan negara yang lain (Leong, 1980). Manakala menurut Panel Pencemaran Alam Sekitar Amerika Syarikat pula telah menjelaskan bahawa alam sekitar adalah sebagai keseluruhan faktor sosial, biologi, fizikal dan kimia yang membentuk persekitaran manusia (Bartelmus, 1986).

Menurut Stapp (1969), pendidikan alam sekitar merupakan subjek yang menjuruskan masyarakat dalam pengetahuan biofizikal alam sekitar dan masalahnya. Ini bermakna pendidikan alam sekitar memberi kesedaran tentang masalah alam sekitar dan memberi motivasi tentang alam sekitar. Manakala menurut Moseley (2000) dalam kajian yang dilakukan oleh Rozita (2001) menyatakan bahawa pendidikan alam sekitar meliputi segala aktiviti pembelajaran, komunikasi massa, penglibatan komuniti serta apa-apa aktiviti lain yang bertujuan untuk membentuk populasi manusia yang peka dan mengambil berat tentang alam sekitar dan perkara-perkara yang berkaitan dengannya. Pendidikan alam sekitar juga berhasrat untuk membentuk manusia yang mempunyai pengetahuan, kemahiran, sikap, motivasi dan komitmen untuk bekerja secara individu dalam menyelesaikan masalah persekitaran pada masa kini dan mencegah masalah baru daripada muncul. Pendidikan alam sekitar merupakan aktiviti sepanjang hayat dan bersifat multidisiplin.

Hooper (1980) seterusnya menjelaskan bahawa pendidikan alam sekitar adalah merujuk kepada :

- i) Pendidikan melalui alam sekitar yang melibatkan kaedah pemerhatian, kajian dan pendidikan di pelbagai tempat atau lokasi seperti di zoo, tasik, pantai, hutan, kawasan rekreasi dan sebagainya.
- ii) Pendidikan untuk alam sekitar yang bertujuan memperkembangkan sifat penghargaan terhadap alam sekitar di samping mengejar kemahiran dalam kehidupan dan rekreasi dalam kegiatan luar.
- iii) Pendidikan berkaitan dengan kefahaman bagaimana sistem alam semulajadi berfungsi. Pendidikan ini juga menekankan kepada proses pengajaran dan penerapan prinsip ekologi.

Akhir sekali, Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 menjelaskan bahawa alam sekitar merupakan faktor-faktor fizikal di sekeliling manusia termasuklah tanah, air, atmosfera, iklim, bunyi, bau, rasa, faktor-faktor biologi haiwan dan tumbuhan serta faktor-faktor sosial dan estetik. Definisi alam sekitar dalam akta ini terhad kepada aspek-aspek tertentu sahaja sesuai dengan fungsinya sebagai asas perundangan mencegah dan mengawal pencemaran (Abdullah, 1999).

Daripada definisi dan pendapat di atas, dapatlah kita fahami bahawa terdapat pelbagai tanggapan mengenai alam sekitar dan perbezaan ini bergantung pada perspektif di mana kita melihat alam sekitar. Sesuatu yang jelas ialah alam sekitar tidak sahaja merangkumi aspek-aspek fizikal tetapi juga sosio budaya masyarakat. Oleh itu elemen alam sekitar boleh diberikan kepada beberapa kumpulan seperti berikut:

- i) Alam sekitar fizikal terdiri daripada elemen-elemen seperti air, udara, tanah dan bahan galian.
- ii) Alam sekitar biologi merupakan elemen-elemen bernyawa yang terdiri daripada haiwan dan tumbuhan yang juga merupakan komponen penting alam sekitar.
- iii) Alam sekitar sosial merangkumi keseluruhan sistem sosial seperti kebudayaan dan sistem politik.

- iv) Alam bina ialah alam yang telah dibangunkan oleh manusia untuk mencapai tujuan tertentu seperti kawasan perbandaran, kawasan penempatan dan kawasan pertanian.

(Joy A. Palmer, 1998)

Pada tahun 1980, UNESCO telah menyenaraikan tiga matlamat utama pendidikan alam sekitar (Rozita, 2001), iaitu:

- i) Untuk membina kesedaran tentang saling pergantungan di antara sistem ekonomi, sosial, politik dan ekologi di kawasan bandar dan luar bandar.
- ii) Untuk memberi setiap individu peluang mendapatkan pengetahuan, membina nilai, sikap dan komitmen serta kemahiran yang diperlukan untuk memelihara dan memperbaiki keadaan alam sekitar.
- iii) Untuk membentuk sikap yang baru dalam diri individu, kumpulan dan masyarakat dalam menangani permasalahan alam sekitar.

Selain daripada itu juga, berdasarkan rangka kerja pendidikan alam sekitar yang dihasilkan oleh *Belgrade International Workshop*, Oktober 1975, pendidikan alam sekitar mempunyai matlamat untuk menghasilkan penduduk dunia yang sedar dan mengambil berat tentang alam sekitar dan masalah yang berkaitan serta mempunyai pengetahuan, kebolehan, sikap, motivasi dan kesungguhan untuk bertindak bersendirian atau melalui kumpulan menyelesaikan dan mencegah masalah alam sekitar.

2.3 Kajian Berkaitan

Keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan alam sekitar adalah penting dalam menentukan tahap pengetahuan, kefahaman dan juga kesedaran pelajar yang tinggi terhadap alam sekitar.

Mogensen dan Nielson (2002), telah menjalankan satu kajian ke atas 845 orang pelajar jurusan Biologi di sekolah Danish yang berada di Tahap 9 dan 12.

Daripada kajian, didapati bahawa pendidikan alam sekitar adalah tidak diperlukan tetapi mereka menganggap topik ini merupakan satu keperluan dalam pendidikan. Kajian menunjukkan, walaupun kandungan kurikulum mengenai alam sekitar ditekankan oleh pendidik, para pelajar hanya memberikan sedikit sahaja keprihatinan mereka terhadap kesedaran alam sekitar. Hanya 52% daripada responden menyatakan bahawa mereka telah sedar tentang masalah persekitaran di sekolah tersebut.

Kajian yang telah dijalankan ke atas 660 orang pelajar oleh M.H. Makki *et. al.* (2003) di sekolah rendah di Lebanon menunjukkan sebanyak 56% orang pelajar mempunyai pengetahuan dalam pendidikan alam sekitar, manakala 78% orang pelajar pula mempunyai kesedaran terhadap isu alam sekitar. Para pelajar yang mengikuti pelajaran ini telah menjalani pembelajaran dalam pendidikan alam sekitar selama satu hingga dua tahun berturut-turut. Walaupun pelajar tersebut mempunyai sikap dan tahap kesedaran yang tinggi, namun mereka mempunyai kekurangan pengetahuan dan konsep dalam menangani isu alam sekitar.

Kajian lain adalah mengenai sikap pelajar terhadap alam sekitar di sekolah tinggi Taipei yang telah dijalankan oleh Chen-Yin Tung *et. al.* (2002). Hasil kajian mendapati, bagi meningkatkan tahap pengetahuan dan kefahaman pelajar adalah mudah, tetapi bagi mengubah persepsi, tingkahlaku, sikap dan nilai moral seseorang pelajar terhadap alam sekitar secara umumnya adalah sukar. Tambahan pula, Hepburn *et. al.* (1978) dan Horsley (1977) dalam Chen-Yin Tung *et. al.* (2002) menyatakan bahawa, sebelum kajian dijalankan, pelajar sebenarnya sudah mempunyai tahap kesedaran yang tinggi terhadap alam sekitar, namun keberkesanan dalam pendidikan masih belum dapat dibuktikan lagi.

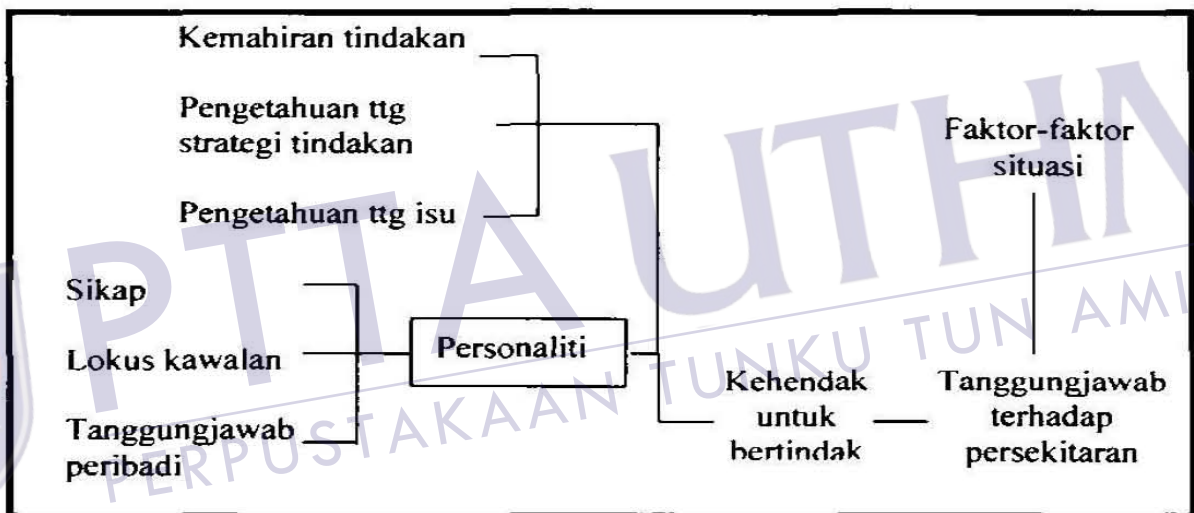
2.4 Model Hubungan Antara Kesedaran Dengan Pendidikan Alam Sekitar

Terdapat beberapa model yang menunjukkan hubungan kesedaran dengan Pendidikan Alam Sekitar (PAS) iaitu Model Tanggungjawab Tingkahlaku dan Model Pendidikan Alam Sekitar. Model-model ini akan dibincangkan seperti berikut:

2.4.1 Model Tanggungjawab Tingkahlaku

Pembolehubah dalam model yang ditunjukkan dalam Rajah 2.1 dihubungkan dengan tingkahlaku. Berdasarkan model ini terdapat kombinasi beberapa pembolehubah seperti pengetahuan kognitif, kemahiran kognitif dan faktor personaliti. Sebelum seseorang individu bertindak menghadapi sesuatu masalah persekitaran, individu tersebut perlu menyedari kewujudan masalah yang berkaitan dengan isu alam sekitar. Oleh itu, masalah adalah menjadi prasyarat tindakan. Walau bagaimanapun, individu tersebut juga perlu mengetahui tentang strategi tindakan yang boleh diambil.

Rajah 2.1 : Model Tanggungjawab Tingkahlaku



Sumber : Arnstein, G. E. (1971)

Selain itu, komponen yang akan mempengaruhi seseorang individu itu merealisasikan pengetahuan dalam bentuk tindakan ialah kemahiran tindakan. Seseorang individu juga memerlukan kebolehan untuk bertindak. Keinginan seseorang itu untuk bertindak dipengaruhi oleh faktor personaliti iaitu sikap, lokus kawalan dan tanggungjawab peribadi. Bagi individu yang mempunyai ketiga-tiga komponen tersebut akan membina keinginan untuk bertindak.

Satu lagi komponen yang penting dalam model ini ialah faktor situasi. Faktor ini akan menghalang seseorang untuk bertindak. Contoh faktor situasi ialah peluang untuk memilih tindakan yang berbeza dan tekanan sosial. Komponen ini dimasukkan dalam model ini untuk memperkukuhkan lagi pembolehubah yang terdapat dalam model.

Model ini juga menunjukkan beberapa komponen yang boleh diubah dengan usaha yang dijalankan oleh para pendidik alam sekitar. Faktor-faktor yang boleh diubah ialah komponen pengetahuan, kemahiran dan komponen personaliti yang boleh mewujudkan keberkesanan peningkatan pengetahuan dan kefahaman melalui pendidikan persekitaran. Namun begitu, komponen personaliti tidak dapat dipengaruhi dengan mudah melalui pendidikan. Selain daripada itu, model ini dapat memberi gambaran tentang persekitaran dengan menentukan faktor-faktor positif yang berkaitan dengan tingkahlaku yang bertanggungjawab terhadap persekitaran.

2.4.2 Model Pendidikan Alam Sekitar

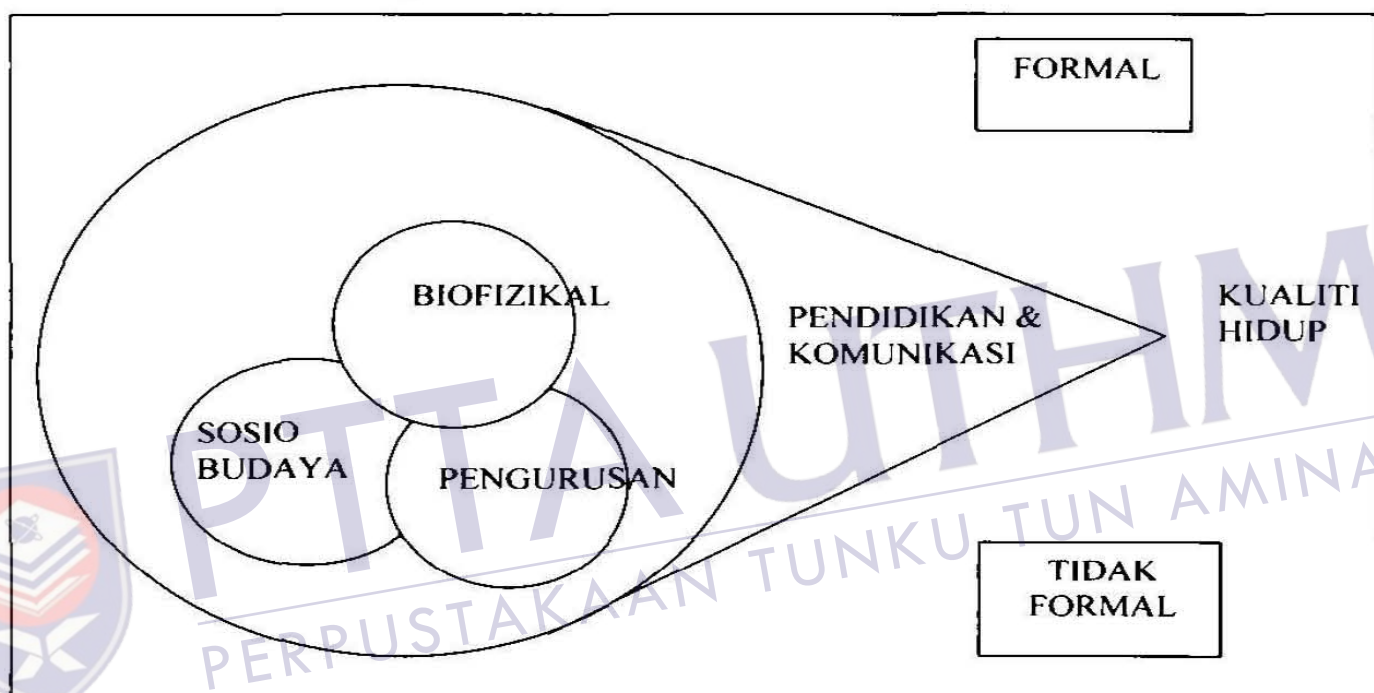
Mengikut Roth (1973), model pendidikan alam sekitar mempunyai empat konsep yang terdiri daripada :

- i) Biofizikal – iaitu kehidupan adalah saling berkaitan antara satu sama lain dan juga dengan alam sekitar.
- ii) Sosiobudaya – iaitu perhubungan antara manusia dan alam sekitar dihubungkan oleh budaya.
- iii) Pengurusan alam sekitar – iaitu pengurusan sumber manusia untuk generasi akan datang dalam jangka panjang.
- iv) Perubahan – iaitu hidupan alam sekitar dalam keadaan yang sentiasa berubah.

Didapati kualiti kehidupan manusia adalah dipengaruhi oleh pendidikan samada melalui pendidikan formal ataupun pendidikan tidak formal (Rajah 2.2). Pendidikan formal bermula dari peringkat sekolah rendah hinggalah peringkat pengajian tinggi manakala pendidikan tidak formal pula boleh diklasifikasikan

kepada dua kumpulan utama iaitu aktiviti yang dicetuskan oleh pihak kerajaan dan aktiviti yang dijalankan oleh organisasi sukarela. Bentuk-bentuk aktiviti pendidikan alam sekitar termasuklah promosi kesedaran alam sekitar melalui kegiatan luar bilik darjah, pertandingan bertemakan alam sekitar, edaran bahan-bahan pendidikan, kerjasama dengan pihak media massa dan sektor swasta serta melalui anugerah pengiktirafan alam sekitar.

Rajah 2.2 : Model Pendidikan Alam Sekitar



Sumber : Roth R.E & Perez, J. (1987)

Dalam model pendidikan alam sekitar ini menekankan kepada pendidikan dan komunikasi pelajar dengan biofizikal iaitu alam sekeliling di mana kehidupan saling berkaitan antara satu sama lain. Kesedaran pelajar untuk memelihara alam sekitar adalah bergantung kepada pendidikan yang disampaikan. Pelajar diharapkan berupaya dan menggunakan pengetahuan asas, konsep dan kemahiran berfikir untuk memberi respon terhadap isu alam sekitar. Seseorang yang mempunyai kesedaran yang tinggi mampu menjelaskan mengenai sesuatu isu samada secara bertulis atau lisan.

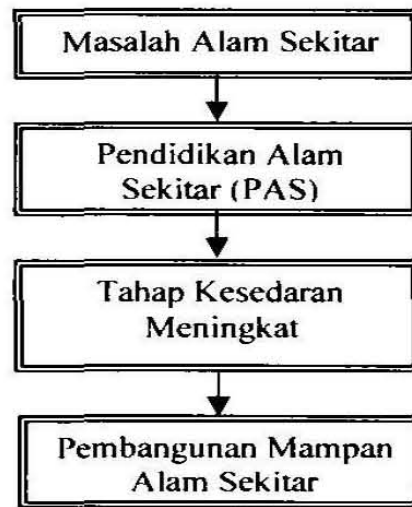
Selain daripada itu, perhubungan antara manusia dengan alam sekitar adalah dihubungkan oleh budaya kerana manusia amat berhubung rapat dengan alam sekitar. Budaya kehidupan manusia adalah sentiasa inginkan kehidupan persekitaran yang bersih dan terjamin untuk kesihatan. Jadi sebarang aktiviti manusia akan memberi kesan samada baik atau buruk terhadap alam sekitar. Kesedaran alam sekitar banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengetahuan, kepercayaan, kebudayaan dan juga amalan kehidupan masyarakat.

Pendidikan alam sekitar juga menerapkan pengurusan alam sekitar iaitu yang berkaitan dengan pengurusan sumber alam semula jadi seperti air, udara, tanah, tumbuh-tumbuhan, hidupan liar dan minyak merupakan khazanah yang tidak terkira nilainya. Oleh sebab masalah alam sekitar menjadi semakin serius di kebanyakan negara, program pengurusan alam sekitar menjadi semakin penting. Perlaksanaan pengurusan alam sekitar secara lebih berkesan sangat penting bagi memastikan pembangunan dan penjagaan alam sekitar dapat diseimbangkan.

Alam sekitar mempengaruhi kehidupan manusia, bahkan keseluruhan tamadun manusia sentiasa mengalami perubahan. Perubahan manusia adalah berperingkat-peringkat di mana manusia haruslah bijak menangani pengaruh dan ancaman alam sekitar di samping dapat membuat perubahan ketara mengikut keperluan mereka. Kekurangan pengetahuan dan keterbatasan keupayaan teknologi menjadikan manusia menyerah kepada pengaruh alam sekitar. Jenis dan sejauh mana pengaruh atau kesan aktiviti manusia terhadap alam sekitar berkait rapat dengan perkembangan tamadun manusia. Dalam kata lain, hubungan dan pengaruh manusia terhadap alam sekitar telah berubah secara evolusi dan secara am boleh dibahagikan kepada beberapa peringkat kehidupan manusia.

2.5 Kerangka Teori Kajian

Secara umumnya, kerangka teori kajian dapat dibentuk seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.3 yang menunjukkan perhubungan di antara pembolehubah yang terlibat dalam kajian ini.

Rajah 2.3 : Model Kerangka Teori Kajian

2.5.1 Masalah Alam Sekitar

Dalam konteks global, dunia pada hari ini sedang menghadapi masalah alam sekitar yang semakin meruncing sehingga masalah tersebut sudah sampai ke tahap yang membimbangkan. Hampir setiap negara menghadapi masalah alam sekitar dan masalah ini tidak dapat dipandang remeh kerana kesannya akan memberikan impak yang besar kepada kehidupan manusia dan haiwan. Beberapa isu yang dapat dikaitkan dengan krisis alam sekitar adalah seperti pemusnahan sumber alam semulajadi. Menurut Mohd Zuhdi *et. al.* (2002), antara sumber alam semula jadi yang teruk terancam adalah hutan terutama sekali Hutan Hujan Tropika. Kebanyakan kawasan hutan ditukarkan menjadi kawasan pertanian, perindustrian, perbandaran dan pembinaan infrastruktur seperti empangan dan juga lebuh raya. Apabila kawasan hutan ini telah diteroka, akan mengakibatkan kadar kehilangan air hujan yang sangat meningkat dan seterusnya berlakulah beberapa masalah alam sekitar seperti hakisan tanah, pemendapan tanah, kejadian banjir lumpur dan banjir kilat. Masalah alam sekitar yang lain adalah seperti isu pemanasan global yang berpunca daripada aktiviti yang dilakukan oleh manusia seperti penggunaan barangan elektrik dan bahan api, penggunaan kenderaan bermotor yang menghasilkan gas berbahaya seperti CFC, metane, karbon dioksida dan banyak lagi.

Menurut Anderson & Blachurst (1992), masalah alam sekitar secara global berlaku dalam dua tahap. Tahap pertama berlaku pada akhir tahun 1960 sehingga awal tahun 1970. Tahap ini dikenali sebagai pencemaran industri yang berlaku dalam sesebuah negara dan kawasan yang mempunyai kepesatan ekonomi. Tahap kedua pula berlaku pada tahun 1973 hingga 1982 di mana kemerosotan ekonomi dunia telah menyebabkan negara-negara industri dunia menghadapi masalah inflasi dan peningkatan harga minyak yang tinggi. Masalah bertambah rumit apabila kesan penipisan lapisan ozon dan kesan rumah hijau melanda dunia. Joy A. Palmer (1998) pula berpendapat isu penipisan lapisan ozon ini mendapat perhatian banyak pihak kerana sekiranya masalah ini berlanjutan dan tiada langkah pencegahan dibuat maka sinaran ultraviolet dari matahari yang terus masuk ke bumi akan menjejaskan rantai makanan, mengakibatkan penyakit barah kulit dan melumpuhkan sistem imuniti. Masalah ini telah membimbangkan masyarakat dunia dalam isu alam sekitar. Oleh itu perhatian yang serius diberikan khusus kepada cara-cara untuk mengatasi masalah tersebut.

Apabila kita membincang tentang isu alam sekitar, masalah yang paling utama adalah pencemaran. Pencemaran berlaku sama ada dalam bentuk penghasilan atau pembuangan sisa cecair, pepejal, gas atau gangguan lain yang secara tidak langsung akan mengubah kualiti sesuatu segmen atau unsur alam sekeliling yang menerimanya hingga menjejaskan sesuatu kegunaan yang berfaedah. Selain daripada itu juga, pencemaran membahayakan atau ungkin berbahaya kepada kesihatan, ini termasuklah bau yang tidak disukai, bahan radioaktif, bunyi bising, pertukaran suhu atau perubahan fizikal, kimia biologi pada sesuatu segmen atau unsur alam sekeliling (Surtahman, 1997).

Berasaskan kepada kenyataan di atas, jelaslah bahawa pencemaran menjejaskan ketenteraman hidup manusia dan makhluk bernyawa yang lain sehingga dalam jangka masa perubahan, kawasan tertentu tidak lagi dapat dikatakan sebagai selamat dan sesuai untuk dijadikan tempat tinggal. Menurut Surtahman (1997) lagi, antara masalah pencemaran alam sekitar yang berlaku di Malaysia ialah masalah pencemaran air, udara, tanah-tanah, bunyi dan pandangan. Menurut satu kajian, didapati jumlah sungai yang tercemar di negara kita meningkat dua kali ganda tahun

1998 berbanding tahun sebelumnya, manakala aliran sungai pula banyak dipengaruhi oleh perubahan iklim (Berita Harian, 1998).

2.5.2 Pendidikan Alam Sekitar

Pendidikan alam sekitar dianggap sebagai satu alat pengurusan alam sekitar yang bersifat jangka panjang bagi menangani masalah alam sekitar yang kian meningkat. Malaysia sebenarnya sudah diterapkan elemen pendidikan alam sekitar sejak tahun 1980-an lagi. Kepentingan dan peranan pendidikan dalam pengurusan alam sekitar telah diberi perhatian serius diperingkat antarabangsa sejak tahun 1975 di dalam Piagam Belgrade. Piagam berkenaan menyediakan prinsip dan garis panduan bagi pendidikan alam sekitar yang diharapkan dapat membawa perubahan positif kepada sikap individu manusia (Quah, 1988).

Terdapat tiga pendekatan yang diambil dalam pendidikan alam sekitar iaitu pendidikan mengenai alam sekitar, di dalam alam sekitar dan untuk alam sekitar (Tilbury, 1995). Pendekatan pendidikan alam sekitar berfokuskan kepada pengetahuan, kesedaran dan pemahaman tentang interaksi manusia dan alam sekitar. Pendekatan ini biasa digunakan dalam kurikulum sains dan geografi di mana alam sekitar menjadi tajuk atau tema yang diperkatakan. Pendidikan di dalam alam sekitar pula lebih berpusatkan pelajar dan melibatkan pembelajaran berasaskan aktiviti. Manakala pendidikan untuk alam sekitar pula mempunyai matlamat memperbaiki dan memelihara alam sekitar. Pendekatan ini juga cuba membina rasa tanggungjawab terhadap alam sekitar serta menggalakkan penglibatan aktif dalam menyelesaikan masalah alam sekitar.

Menurut Rozita (2001), perkembangan dalam pendidikan alam sekitar pada masa kini menekankan tentang pendidikan untuk kelestarian alam. Bagi mencapai pendidikan alam sekitar yang sebegitu, pendekatan yang berkesan haruslah diintegrasikan. Maksudnya di sini, pendidikan alam sekitar tidak hanya terhad kepada penerangan mengenai sesuatu tajuk di dalam kelas sahaja tetapi harus limuatkan juga kerja lapangan. Misalnya tajuk mengenai sampah-sarap seharusnya memuatkan perkara-perkara seperti status terkini mengenai masalah tersebut, punca-

puncanya, kaedah pengurusan sisa pepejal dan alternatif yang boleh diambil bagi mengurangkan masalah ini. Selain itu, lawatan ke pusat pelupusan sampah atau pusat kitar semula perlu dibuat bagi membolehkan pelajar melihat sendiri keadaan tersebut dari proses yang terlibat. Ini akan menimbulkan kesedaran di samping memberi peluang kepada pelajar untuk mendapatkan data dan maklumat secara langsung mengenai tajuk yang dibincangkan. Kesedaran dan pengetahuan yang timbul dari penglibatan sendiri ini amat penting dan memberikan impak yang lebih mendalam berbanding hanya mendengar kuliah atau penerangan dari guru.

O’Riordan (1981) dalam Rozita (2001), menyatakan bahawa program pendidikan alam sekitar secara formal atau bukan formal seharusnya meliputi perkara-perkara berikut:

- i) Pemahaman yang komprehensif tentang saling hubungan atau perkaitan di antara sistem biofizikal dan sosial.
- ii) Kebolehan untuk mengumpul maklumat dan fakta untuk menguatkan lagi pemahaman seseorang mengenai sesuatu isu.
- iii) Kebolehan untuk mengorganisasi dan menganalisa pelbagai maklumat bagi membina kesedaran terhadap hubungan di antara sistem-sistem yang terlibat.
- iv) Keprihatinan terhadap isu sosiopolitik yang boleh mempengaruhi hal-hal berkaitan alam sekitar.
- v) Kebolehan untuk berkongsi pengetahuan dan maklumat dengan orang awam dan pembuat polisi tentang kesan daripada sebarang tindakan (termasuk juga kesan tidak mengambil sebarang tindakan) dan bagaimana seseorang individu dapat berperanan secara berkesan dalam komuniti masing-masing.

2.5.3 Peningkatan Tahap Kesedaran

Tahap kesedaran seseorang terhadap alam sekitar akan meningkat sekiranya pendedahan mengenai pendidikan alam sekitar disalurkan secara betul dan berkesan. Namun, kesedaran secara langsung terhadap peranan alam sekitar bermula sebagai

BIBLIOGRAFI

Abdullah Mohamad Said (1999). "Pengurusan Sumber Dan Alam Sekitar." Institut Teknologi MARA, Shah Alam.

Abu Bakar Ab Majeed *et.al.* (2000). "Pengurusan Bijak Alam Sekitar." Unit Penerbitan Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM).

Anderson, K. & R. Blackhurst (1992). "Trade the Environmental & Public Policy." In: Anderson , K. & R. Blackhurst (eds.). "The Greening of World Trade Issue". New York: Harvester Wheatsheaf.

Arnstein, G. E. (1971) . "What is Environmental Education?." The Journal of Environmental Education. 3(1), 7-9

Ary D., Jacobs C.L., Ashgar Razavich (1974). "Introduction to Research in Education 6th Edition." United States of Amerika: Wadsworth Group.

Bartelmus, P. (1986). "Environment and Development". Boston: Allan and Unwin.

Brody, M.J. (1994). "Student Knowledge Related to Ecological Crises." International Journal of Science Education. 16(4), 421-435

Chelliah, T. (1990). "Pendidikan dan Alam Sekitar. Pembangunan dan Alam Sekitar di Malaysia." Sham Sani Abdul Samad Hadi. KL: DBP

Chen-Yin Tung *et.al.* (2002). "The Effects of Different Environmental Education Programs on The Environmental Behavior of Sevent-Grade Student and Related Factors." Journal Of Environmental Health. 64(7).

Finn Mogensen *et. al.* (2002). "Students' Knowledge About Environmental Matters and Their Belief in Own Action Possibilities-A Danish Study." The Journal of Environmental Education, 9(1), 33-35.

Gan Siowck Lee (1984). "Penyelidikan Alam Sekitar Untuk Sistem Persekolahn Malaysia: Satu Cadangan." *Suara Pendidik* 9-10 (Jun 1983, 84),(2):27-29.

Hicks. D. & Holden. C. (1995). "Exploring The Future :A Missing Dimension In Environmental Education." *Environmental Education Research* 1(2): 185-194.

Hooper (1980) dalam Zubil *et. al.* "Tahap Kesediaan Guru Permulaan Kursus Pergutuan Lepasn Ijazah Dalam Pengendalian Kegiatan Luar di Sekolah." *Penyelidikan Institut Perguruan Darul Aman*, 15-16.

Hudson. S.J. (2001). "Challenges For Environmental Education : Issues And Ideas For The 21st. Century. *Bioscience.*" 51 (4): 283-289.

Humairah *et.al* (2001). " Penilaian Perlaksanaan Penerapan Nilai-Nilai Murni Di Politeknik Johor Bahru". *Jabatan Pendidikan Teknik & Vokasional. KUiTTHO.*

Ibrahim Komoo (2000). "Antara Tuntutan Pembangunan Dan Pemuliharaan Alam Sekitar : Suatu Pertentangan?." dalam Abu Bakar *et. al* (2000). *Pengurusan Bijak Alam Sekitar. Unit Penerbitan Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM).*

Khairulmaini Osman Salleh (2000). "Peranan Malaysia Dalam Konteks Pembangunan Mampan." *Pengurusan Bijak Alam Sekitar. Unit Penerbitan IKIM*, 151-177.

Jabatan Alam Sekitar (JAS), (1980). "Environmental Qulaity Report 1979." *Jabatan Alam Sekitar, Kementerian Sains, teknologi dan Alam Sekitar, Kuala Lumpur.*

Joy A. Palmer (1998). "Environmental Education In The 21st Century : Theory, Practice, Progress and Promise." *Routledge 11 New Fetter Lane, London.*

Lee K.J (1990). "PAS dalam Kurikulum Formal. Kursus Pendidikan Alam Sekitar untuk Guru Kanan Sains, Penyalin Sains & Pensyarah Maktab Perguruan Malaysia." Dianjurkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia UNESCO di Pust Belia Antarabangsa, KL, 6-7 Mac 1990.

Leong Y.K. (1980). "Ecology, Environment Problem & Environmental Education in Malaysia". Bengkel Sains dan Pendidikan Alam Sekitar USM, Unit Pengajian Luar Kampus, 6-20 Ogos, 1980.

Maha Haidar Makki *et. al.* (2003). "Lebanese Secondary Students' Environmental Knowledge and Attitudes." *Environmental Education Research*, 9(1), 21-31.

Mashitoh Yaakob (2001). "Asas Etika Alam Sekitar Dalam Konsep Pembangunan Mampan." *National Seminar Environmental Management 2001: Current Development & Future Planning*, 23-30.

Mohd Najib (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Penerbit Universiti Teknologi Malaysia, UTM.

Mohd Zuhdi Marsuki *et. al.* (2002). "Etika Alam Sekitar daripada Perspektif Islam, Timur dan Barat." *Siri Pendidikan Alam Sekitar*. Perpustakaan Negara Malaysia.

Moseley, M. (2000). "Teaching for Environmental Literacy. Clearing House". 74(1): 23-24.

Mosothwane M. (1991). "An Assessment of Botswana Teacher's Environmental Content Knowledge Attitude Towards Environmental Education And Concern for Environmental Quality." University of Georgia. Unpublished PHD Thesis Abstracts.

Norazizah Salleh *et. al.* (1995). "Pendidikan untuk Kesedaran Kepentingan Alam Sekitar Bagi Orang Awam Dalam Persidangan Penerapan Sains & Teknologi dalam Pembangunan Masyarakat." yang diadakan pada 19-21 Disember 1995 di UKM, Bangi.

Ng Tiak Sui (1997). "Satu Kajian Tentang Pengetahuan, Kesedaran dan Persepsi Pelajar Serta Guru-Guru Geografi Mengenai Isu-Isu dan Pendidikan Alam Sekitar." Universiti Sains Malaysia.

Nour Azira Azeri (2001). "Kajian Terhadap Pelaksanaan Nilai-Nilai Murni Merentasi Kurikulum Di KUiTTHO: Satu Kajian Di Kalangan Pensyarah Fakulti Teknologi Kejuruteraan." KUiTTHO. Batu Pahat, Johor.

Peters A.R (1990). "Malaysia : Country Report. Asean Council at Teachers 12th Convention. Theme." The Implementation of The Policy of Environmental Education. 19-22 Nov. 1990. Chiangmai.

Peyton, P.B & Hungerford, H.R (1978). " An Assessmwnt of Teacher's Abilities to Identify, Teacher & Implement Environment Action Skill." Current Issues On Environmental Education IV. Craig B. Davis Arthur Sacks, Editors.

Quah Soon Cheng (1988). "A Survey of The Perceptions and Knowledge of Teacher Trainees Towards The Environmental Issue and Environmental Education". UM. Unpublished Master Thesis.

R. E. Munn (1989). "Toward Sustainable Development: An Environmental Perspective" dalam Mohd Zuhdi Marsuki *et. al* (2002). "Etika Alam Sekitar daripada Perspektif Islam, Timur dan Barat." Siri Pendidikan Alam Sekitar. PTS Publications & Distribution Sdn. Bhd.

Rosnani Ibarahim, 2000. "Alam Sekitar Malaysia : Status Kini Dan Masa Depan." dalam Abu Bakar *et. al* (2000). Pengurusan Bijak Alam Sekitar. Unit Penerbitan Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM).

- Rozita Ibrahim (2001). "Pendidikan Alam Sekitar : Isu dan Cabaran." National Seminar Environmental Management 2001: Current Development & Future Planning, 23-30.
- Roth R.E & Perez J. (1987). "Twelfth Grade Student Knowledge & Attitude Towards The Environmental. In The Dominican Republic : An Assessment." The Journal of Environment Education Vol.20(3), 10-14.
- Sharifah Zakaria (1998). "Kurikulum Pendidikan Alam Sekitar Maktab Perguruan: Kesedaran Guru Pelatih." UM. Tesis
- Surtahman Kastin Hasan & Abd. Ghafar Ismail (1997). "Alam Sekitar: Permasalahan dan Pengawalan." Percetakan Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Stapp (1969). "Environmental Education: The Perception of Primary School Teachers in Sabah, Malaysia." Proceeding of First National Workshop on Environmental Education Strengthening Development on Environmental Education in Malaysia, 97.
- Stimpson, P.(1994). "Environmental Education & Classroom Practise. Some Implication for The Teacher Education". International Research in Geographical & Environmental Education. 3(2), 22-34.
- Tamby Subahan Mohd. Meerah (1999). "Dampak Penyelidikan Pembelajaran Sains Terhadap Perubahan Kurikulum." Syarahan Perdana jawatan Profesor Universiti Kebangsaan Malaysia, pada 10 Julai 1999 di Bilik Jumaah Universiti Kebangsaan Malaysia Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia Bangi.
- Tilbury, D. (1995). "Environmental Education for Sustainability: Defining The New Focus On Environmental Education in The 1990's." Environmental Education Research 1(2):195-213. UNESCO (1980). Environmental Education in The Light of Tbilisi Conference. Paris: UNESCO.

UNESCO (1980). "Environmental Education In The Light of Tbilisi Conference."
Paris :UNESCO.

Yaakobi D. (1981) "Some Differences in Modes of Use of in Environmental
Education Programme by School Teachers & Community Leaders."
European Journal of Science Education, 3(1), 69-76.

Zaidatun Tasir & Mahd Salleh Abu (2003). "Analisis Data Berkomputer SPSS 11.5
for Windows." UTM.

Zulkarnain Zakaria & Hishamuddin Md. Som (2001). "Analisis Data: Menggunakan
SPSS WINDOWS." Edisi Pertama. UTM.

Bernama (1998) "Sungai Tercemar Meningkatkan Dua Kali Ganda." Berita Harian, 22
Oktober 1998.



PTTAUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH